

DERWENT-ACC-NO: 1998-096818

DERWENT-WEEK: 199809

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Optical scanning apparatus e.g. for computer, facsimile
- in which endocyst of light source is done inside
transparent polygon mirror

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK[MATU]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0141413 (June 4, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 09325290 A	December 16, 1997	N/A	008	G02B 026/10

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 09325290A	N/A	1996JP-0141413	June 4, 1996

INT-CL (IPC): G02B026/10, H04N001/113

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09325290A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus consists of transparent polygon mirror (13) and light source (1).

The endocyst of the light source is done inside the polygon mirror which offers first image formation optical system (2) and second image formation optical system.

ADVANTAGE - Attains size reduction.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/15

TITLE-TERMS: OPTICAL SCAN APPARATUS COMPUTER FACSIMILE LIGHT
SOURCE TRANSPARENT

POLYGONAL MIRROR

DERWENT-CLASS: P81

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-077718

PAT-NO: JP409325290A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09325290 A

TITLE: SCANNING OPTICAL DEVICE

PUBN-DATE: December 16, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

GOTO, YOSHIHIRO

SHIMAZAKI, HIROMITSU

NODA, KAZUHIKO

TAGUCHI, HIROCHIKA

TSURU, TETSUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP08141413

APPL-DATE: June 4, 1996

INT-CL (IPC): G02B026/10, G02B026/10 , H04N001/113

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a device small in size by involving a **light source inside a polygon mirror** and giving lens action to the inner and outer surfaces of the **polygon mirror**.

SOLUTION: The inner shape of a light transmissive **polygon mirror** 13 is a spherical surface and a light source 1 is arranged on the center of curvature and on the optical axis toward a second image forming optical system. The outer shape is a plane and a polygonal shape and arranged so as to be parallel

with the central axis of rotation of the light transmissive **polygon mirror** 13. When a light beam 16 from the light source 1 is transmitted through the light transmissive **polygon mirror** 13 in the main and sub-scanning direction, it becomes a divergent luminous flux and travels to a second image forming optical system. When the light trans-missive **polygon mirror** 13 is rotated, it scans the luminous flux 16 from the light source 1, also serves as a first lens of the second image forming optical system at the same time and the miniaturization of the scanning optical system is realized.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-325290

(43) 公開日 平成9年(1997)12月16日

(51) IntCl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B 26/10	1 0 2		G 0 2 B 26/10	1 0 2
	1 0 5			1 0 5 Z
H 0 4 N 1/113			H 0 4 N 1/04	1 0 4 A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-141413

(22) 出願日 平成8年(1996)6月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 後藤 義浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 島崎 大充

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 野田 和彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

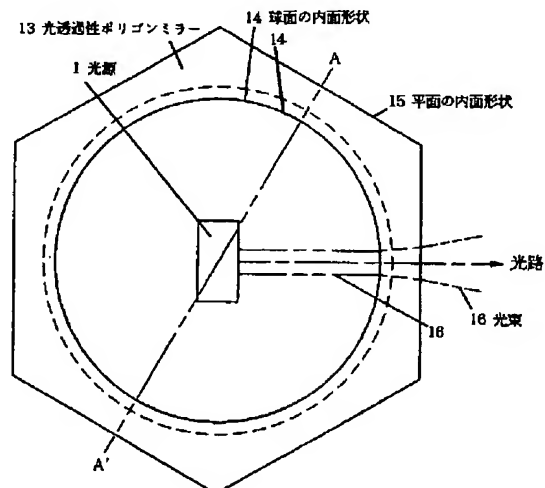
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 走査光学装置

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリやコンピュータ等の出力機器として用いられる走査光学装置において、小型化を実現することを目的とする。

【解決手段】 光源1を光透過性ポリゴンミラー13の内側に内包し、光透過性ポリゴンミラー13の内面または外面に、第1結像光学系2または第2結像光学系6の一部のレンズ作用を一体化させた構成とすることにより、小型化を実現することのできる走査光学装置が得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】光源から出射される光束を偏向する手段と、前記偏向手段で偏向された前記光束を被走査媒体上に結像させる結像光学系とを有する走査光学装置であって、前記光源が前記偏向手段の内部に内包されていることを特徴とする走査光学装置。

【請求項2】前記偏向手段が光学的に透明な光透過性樹脂で形成されていることを特徴とする請求項1記載の走査光学装置。

【請求項3】前記光源が前記偏向手段の回転中心位置に配設され、前記回転中心の回転軸に垂直方向に一定幅の平行な光束量を、前記回転中心から前記偏向手段の内面に射出するように形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の走査光学装置。

【請求項4】前記光透過性樹脂の内面形状は球面で、前記球面の中心が前記結像光学系の光走査断面と同一平面内にあり、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置。

【請求項5】前記光透過性樹脂の内面形状は円筒面で、前記円筒面の母線が前記偏向手段の回転軸と平行に配置され、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置。

【請求項6】前記光透過性樹脂の内面形状は前記偏向手段の回転中心側に凸のトロイダル面で、前記トロイダル面の頂点の包絡線を含む平面が前記偏向手段の回転中心軸と直交するように配置され、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置。

【請求項7】前記光透過性樹脂の内面形状は前記偏向手段の回転中心側に凸のトーリック面で、前記トーリック面の頂点の包絡線を含む平面が前記偏向手段の回転中心軸と直交するように配置され、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置。

【請求項8】前記光透過性樹脂の内面形状は前記偏向手段の回転中心側に凸のトーリック面で、外面形状は前記偏向手段の回転中心と反対側に凸のトーリック面で、前記両トーリック面の頂点の包絡線を含む平面が前記偏向手段の回転中心軸と直交するように構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、走査光学装置の小

型化に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、走査光学装置はファクシミリやコンピュータ等の出力機器として用いられ、特に最近では小型なものに対する要求が高まりつつある。

【0003】以下に従来の走査光学装置について図14を参照しながら説明する。図14は従来の走査光学装置の概略斜視図である。

【0004】図14において、光源1より出射された光束は第1結像光学系（シリンドリカルレンズなど）2により光偏向器であるポリゴンミラー3の反射面4の近傍に線像として結像される。ポリゴンミラー3はモータに回転軸、ベアリング等（図示せず）を介して回転可能に支持され、その回転によって線像位置近傍に反射面4を順次配置する。次に反射面4により偏向された光束は、第2結像光学系（f θ レンズ）6を経て被走査媒体7の表面上に点像8（後述図15参照）として結像され、かつ、ポリゴンミラー3の回転に応じて点像8は走査線9上を走査する。ここで、点像8の走査線9上の走査を主走査と称し、主走査と直交する方向すなわち被走査媒体7の移動方向を副走査と称する。

【0005】次に、ポリゴンミラー3の面倒れ補正について図15を参照しながら説明する。図15は従来の走査光学装置の副走査方向の概略断面図である。図15において、ポリゴンミラー反射面4が副走査方向に面倒れ時のポリゴンミラー10のように面倒れを起こした場合、面倒れを起こさない場合の被走査媒体7の表面上の点像8が面倒れ時の光路11の光路を経て面倒れ補正無しの結像点12へずれないように、第2結像光学系6の副走査方向断面内ではポリゴンミラー反射面4と被走査媒体7の表面上の点像8とは光学的に共役な関係に保たれている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、光源1からポリゴンミラー3に至る空間が大きく、小型化できないという問題点を有していた。

【0007】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、光源1をポリゴンミラー3の内側に内包し、ポリゴンミラーの内面及び外面にレンズ作用を持たせることで、小型化を実現することができる走査光学装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の走査光学装置は、光源を光偏向手段の内側に内包し、光偏向器の全周を光透過性樹脂で覆うと共に、第1結像光学系及び第2結像光学系の一部のレンズ作用を一体化させた構成とするものである。この構成により、小型化を実現することのできる走査光学装置が得られる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、光源から出射される光束を偏向する手段と、前記偏向手段で偏向された前記光束を被走査媒体上に結像させる結像光学系とを有する走査光学装置であって、前記光源が前記偏向手段の内部に内包されていることを特徴とする走査光学装置としたものであり、これにより第1結像光学系及び第2結像光学系の一部のレンズ作用を一体化させた構成とするという作用を有する。

【0010】光透過性樹脂の内面形状は球面で、その中心が結像光学系の光走査断面と同一平面内にある。外面形状は平面で、偏向手段の回転中心軸と平行になるように構成したものであり、これにより光透過性樹脂は第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができるという作用を有する。

【0011】請求項2に記載の発明は、前記偏向手段が光学的に透明な光透過性樹脂で形成されていることを特徴とする請求項1記載の走査光学装置としたものであり、これにより請求項1と同様に第1結像光学系及び第2結像光学系の一部のレンズ作用を一体化できるという作用を有する。

【0012】請求項3に記載の発明は、前記光源が前記偏向手段の回転中心位置に配設され、前記回転中心の回転軸に垂直方向に一定幅の平行な光束量を、前記回転中心から前記偏向手段の内面に出射するように形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の走査光学装置としたものであり、これにより光透過性樹脂により像を結ぶことができるという作用を有する。

【0013】請求項4に記載の発明は、前記光透過性樹脂の内面形状は球面で、前記球面の中心が前記結像光学系の光走査断面と同一平面内にあり、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置としたものであり、これにより光透過性樹脂は第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができるという作用を有する。

【0014】請求項5に記載の発明は、前記光透過性樹脂の内面形状は円筒面で、前記円筒面の母線が前記偏向手段の回転軸と平行に配置され、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置としたものであり、光透過性樹脂は第1結像光学系及び第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができるという作用を有する。

【0015】請求項6に記載の発明は、前記光透過性樹脂の内面形状は前記偏向手段の回転中心側に凸のトロイダル面で、前記トロイダル面の頂点の包絡線を含む平面が前記偏向手段の回転中心軸と直交するように配置さ

れ、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置としたものであり、これにより請求項5と同様に光透過性樹脂は第1結像光学系及び第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができるという作用を有する。

【0016】請求項7に記載の発明は、前記光透過性樹脂の内面形状は前記偏向手段の回転中心側に凸のトーリック面で、前記トーリック面の頂点の包絡線を含む平面が前記偏向手段の回転中心軸と直交するように配置され、外面形状は平面で、前記平面は前記偏向手段の回転中心軸と平行に構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置としたものであり、これにより請求項6に同じく光透過性樹脂は第1結像光学系及び第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができるという作用を有する。

【0017】請求項8に記載の発明は、前記光透過性樹脂の内面形状は前記偏向手段の回転中心側に凸のトーリック面で、外面形状は前記偏向手段の回転中心と反対側に凸のトーリック面で、前記両トーリック面の頂点の包絡線を含む平面が前記偏向手段の回転中心軸と直交するように構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかの項に記載の走査光学装置としたものであり、これにより請求項7と同様に光透過性樹脂は第1結像光学系及び第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができるという作用を有する。

【0018】（実施の形態1）以下、本発明の第1の実施の形態について説明する。図1は本発明の実施の形態1による走査光学装置の要部平面図、図2は同副走査方向AA'断面図（副走査方向の断面図）である。なお、従来の走査光学装置の概略斜視図の図14及び従来の走査光学装置の概略断面図の図15の構成と同一の構成には同一符号を付して説明を省略する。

【0019】図1及び図2に示すように本発明では、光透過性ポリゴンミラー13の内面形状14は球面で、その曲率中心は光源1より第2結像光学系6への光軸上に配置されている。また、外面形状は平面で、従来のポリゴンミラーと同様の多角形状をしており、光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と平行となるように配置されている。光源1よりの光束16は主走査方向、副走査方向共に光透過性ポリゴンミラー13を透過すると発散した光束となり、第2結像光学系6へと進む。この構成により、光透過性ポリゴンミラー13は回転すると、光源1よりの光束16を主走査断面内で走査させるのと同時に、第2結像光学系6の第1レンズをも兼ねることができる。なお、この構成は光透過性ポリゴンミラー13の面倒れが無い場合に用いる方がよい。このように本

実施の形態において、光透過性樹脂の内面形状は球面で、その中心が結像光学系の光走査断面と同一平面内にある。外面形状は平面で、偏向手段の回転中心軸と平行になるように構成したものであり、この構成により光透過性樹脂は第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができる。

【0020】(実施の形態2)次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。図3は本発明の実施の形態2による走査光学装置の要部平面図、図4は同副走査方向BB'断面図(副走査方向の断面図)である。

【0021】図3及び図4に示すように本発明では、光透過性ポリゴンミラー13の内面形状17は円筒面で、その母線が光透過性ポリゴンミラー13の回転軸と平行になるように配置する。また、外面形状18は平面で、従来のポリゴンミラーと同様の多角形状をしており、光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と平行となるように配置されている。光源1よりの光束19は光透過性ポリゴンミラー13を透過すると、主走査方向では発散した光束となり、副走査方向では屈折作用を受けずに、第2結像光学系6へと進む。この構成により、光透過性ポリゴンミラー13は回転すると、光源1よりの光束19を主走査断面内で走査させるのと同時に、第2結像光学系6の第1レンズをも兼ねることができる。なお、この構成は光透過性ポリゴンミラー13の面倒れが無い場合に用いる方がよい。このように本実施の形態において、光透過性樹脂の内面形状は円筒面で、その母線が偏向手段の回転軸と平行に配置されている。外面形状は平面で、偏向手段の回転中心軸と平行になるように構成したものであり、この構成により光透過性樹脂は第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができるという作用を有する。

【0022】(実施の形態3)次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。図5は本発明の実施の形態3による走査光学装置の要部平面図、図6は同副走査方向CC'断面図(副走査方向の断面図)、図7は同副走査方向DD'断面図(副走査方向の断面図)である。

【0023】図5、図6及び図7に示すように本発明では、光透過性ポリゴンミラー13の内面形状20は光透過性ポリゴンミラー13の回転中心側に凸のトロイダル面で、その凸のトロイダル面の頂点の包絡線を含む平面が光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と直交するように配置する。また、外面形状21は平面で、従来のポリゴンミラーと同様の多角形状をしており、光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と平行になるように配置されている。内面形状20の凸のトロイダル面は光透過性ポリゴンミラー13の円周上のどの副走査方向断面でも同じ曲率形状をしている。まとめると、光源1よりの光束22は光透過性ポリゴンミラー13を透過すると、主走査方向では発散した光束となって、第2結像光

学系6へ進み、副走査方向では内面形状20により外面形状21の表面近傍に線像23として結像されて、第2結像光学系6へ進む。この時、線像23と被走査媒体7の表面上の点像8とは光学的に共役な関係となっている。この構成により、光透過性ポリゴンミラー13は回転すると、光源1よりの光束22を主走査断面内で走査させるのと同時に、第1結像光学系及び第2結像光学系6の第1レンズをも兼ねることができる。なお、この構成は光透過性ポリゴンミラー13に面倒れが有る場合にも有効に用いることができる。このように本実施の形態において、光透過性樹脂の内面形状は偏向手段の回転中心側に凸のトロイダル面で、その頂点の包絡線を含む平面が偏向手段の回転中心軸と直交するように配置されている。外面形状は平面で、偏向手段の回転中心軸と平行になるように構成したものであり、この構成により光透過性樹脂は第1結像光学系及び第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができる。

【0024】(実施の形態4)次に、本発明の第4の実施の形態について説明する。図8は本発明の実施の形態4による走査光学装置の要部平面図、図9は同副走査方向EE'断面図(副走査方向の断面図)、図10は図8のFF'方向の断面図(副走査方向の断面図)である。

【0025】図8、図9及び図10に示すように本発明では、光透過性ポリゴンミラー13の内面形状24は光透過性ポリゴンミラー13の回転中心側に凸のトーリック面で、その凸のトーリック面の頂点の包絡線を含む平面が光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と直交するように配置する。また、外面形状25は平面で、従来のポリゴンミラーと同様の多角形状をしており、光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と平行になるように配置されている。内面形状24の凸のトーリック面は、光透過性ポリゴンミラー13の外面形状25までの光透過距離に応じて副走査方向断面での曲率形状が連続的に変化する。すなわち、光透過距離が短ければ曲率半径が小さくなり、逆に光透過距離が長ければ曲率半径が大きくなる。まとめると、光源1よりの光束26は光透過性ポリゴンミラー13を透過し、主走査方向で発散した光束となって、第2結像光学系6へ進み、副走査方向では内面形状24により外面形状25の表面上に線像27として結像されて、第2結像光学系6へ進む。この時、線像27と被走査媒体7の表面上の点像8とは光学的に共役な関係となっている。この構成により、光透過性ポリゴンミラー13は回転すると、光源1よりの光束26を主走査断面内で走査させるのと同時に、第1結像光学系及び第2結像光学系6の第1レンズをも兼ねることができる。なお、この構成は光透過性ポリゴンミラー13に面倒れが有る場合にも有効に用いることができる。このように本実施の形態において、光透過性樹脂の内面形状は偏向手段の回転中心側に凸のトーリック面

で、その頂点の包絡線を含む平面が偏向手段の回転中心軸と直交するように配置されている。外面形状は平面で、偏向手段の回転中心軸と平行になるように構成したものであり、この構成により光透過性樹脂は第1結像光学系及び第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができる。

【0026】(実施の形態5)次に、本発明の第5の実施の形態について説明する。図11は本発明の実施の形態5による走査光学装置の要部平面図、図12は同副走査方向のGG'断面図(副走査方向の断面図)、図13は同副走査方向HH'断面図(副走査方向の断面図)である。

【0027】図11、図12及び図13に示すように本発明では、光透過性ポリゴンミラー13の内面形状28は光透過性ポリゴンミラー13の回転中心側に凸のトーリック面で、外面形状29は光透過性ポリゴンミラー13の回転中心と反対側に凸のトーリック面で、両トーリック面の頂点の包絡線を含む平面が光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と直交するように配置されている。また、外面形状25の主走査断面は平面で、従来のポリゴンミラーと同様の多角形状をしており、光透過性ポリゴンミラー13の回転中心軸と平行になるように配置されている。内面形状28の凸のトーリック面は、光透過性ポリゴンミラー13の外面形状29までの光透過距離に応じて副走査方向断面での曲率形状が連続的に変化する。すなわち、光透過距離が短ければ曲率半径が小さくなり、逆に光透過距離が長ければ曲率半径が大きくなる。また、外面形状29の凸のトーリック面は、光透過性ポリゴンミラー13の多角形状の角部に行くほど主走査断面内で外側に凸となる形状をしている。この形状をとることにより、光透過性ポリゴンミラー13が回転する時に、光源1よりの光束30を主走査断面内で走査させる角度を増加させることができる。まとめると、光源1よりの光束30は光透過性ポリゴンミラー13を透過すると、主走査方向では発散した光束となって、第2結像光学系6へ進み、副走査方向では内面形状28により外面形状29の表面上に線像31として結像されて、第2結像光学系6へ進む。この時、線像31と被走査媒体7の表面上の点像8とは光学的に共役な関係となっている。この構成により、光透過性ポリゴンミラー13は回転すると、光源1よりの光束30を主走査断面内で走査させるのと同時に、第1結像光学系及び第2結像光学系6の第1レンズをも兼ねることができる。なお、この構成は光透過性ポリゴンミラー13に面倒れが有る場合にも有効に用いることができる。

【0028】以上のように本実施の形態では、光源1よりの光を主走査断面内で走査させるのと同時に、第1結像光学系及び第2結像光学系の一部のレンズ作用を兼ねることができる。すなわち、このように本実施の形態において、光透過性樹脂の内面形状は偏向手段の回転中心

側に凸のトーリック面で、外面形状は偏向手段の回転中心と反対側に凸のトーリック面で、両トーリック面の頂点の包絡線を含む平面が偏向手段の回転中心軸と直交するように構成したものであり、この構成により光透過性樹脂は第1結像光学系及び第2結像光学系の第1レンズを兼ねることになり、走査光学装置の小型化を実現することができる。

【0029】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、光源を光透過性ポリゴンミラーの内側に内包し、光透過性ポリゴンミラーの内面及び外面に種々のレンズ作用を持たせることで、第1結像光学系及び第2結像光学系の光路の距離を著しく短小にして、小型化を実現する走査光学装置が得られるという、特段の効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による走査光学装置の要部平面図

【図2】本発明の実施の形態1による走査光学装置の副走査方向AA'断面図

【図3】本発明の実施の形態2による走査光学装置の要部平面図

【図4】本発明の実施の形態2による走査光学装置の副走査方向BB'断面図

【図5】本発明の実施の形態3による走査光学装置の要部平面図

【図6】本発明の実施の形態3による走査光学装置の副走査方向CC'断面図

【図7】本発明の実施の形態3による走査光学装置の副走査方向DD'断面図

【図8】本発明の実施の形態4による走査光学装置の要部平面図

【図9】本発明の実施の形態4による走査光学装置の副走査方向EE'断面図

【図10】本発明の実施の形態4による走査光学装置の副走査方向FF'断面図

【図11】本発明の実施の形態5による走査光学装置の要部平面図

【図12】本発明の実施の形態5による走査光学装置の副走査方向GG'断面図

【図13】本発明の実施の形態5による走査光学装置の副走査方向HH'断面図

【図14】従来の走査光学装置の概略斜視図

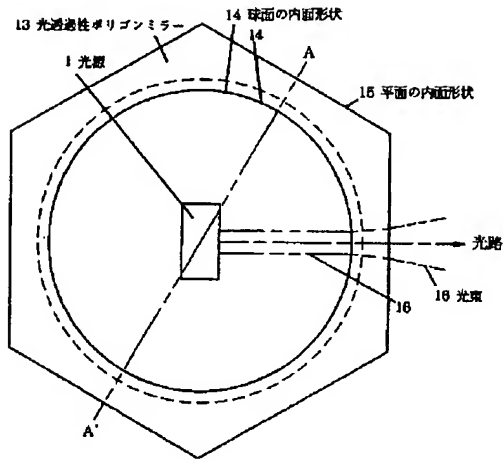
【図15】従来の走査光学装置の副走査方向の概略断面図

【符号の説明】

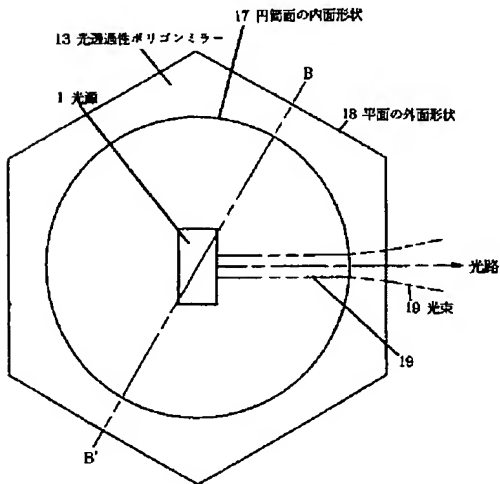
- 1 光源
- 2 第1結像光学系(シリンドリカルレンズなど)
- 3 ポリゴンミラー
- 4 反射面

- 5 モータ
6 第2結像光学系 (f θ レンズ)
7 被走査媒体
8 点像
9 走査線

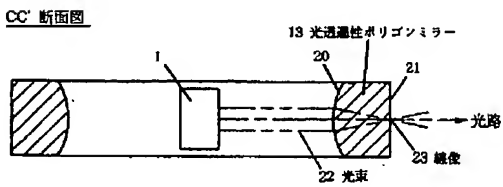
【図1】



【図3】

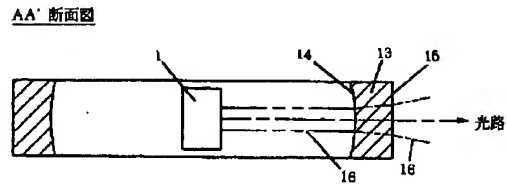


【図6】

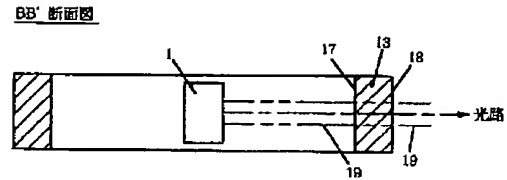


- 10 面倒れ時のポリゴンミラー
11 面倒れ時の光路
12 面倒れ補正無しの結像点
13 光透過性ポリゴンミラー
14 球面の内面形状
15 平面の内面形状
16 平面の外表面形状
17 円筒面の内面形状
18 凸のトロイダル面の内面形状
19 平面の外表面形状
20 凸のトロイダル面の内面形状
21 平面の外表面形状
22 光束
23 結像

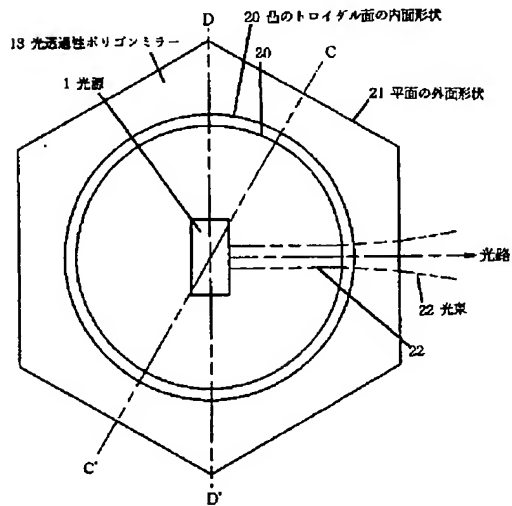
【図2】



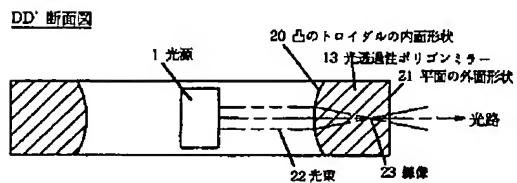
【図4】



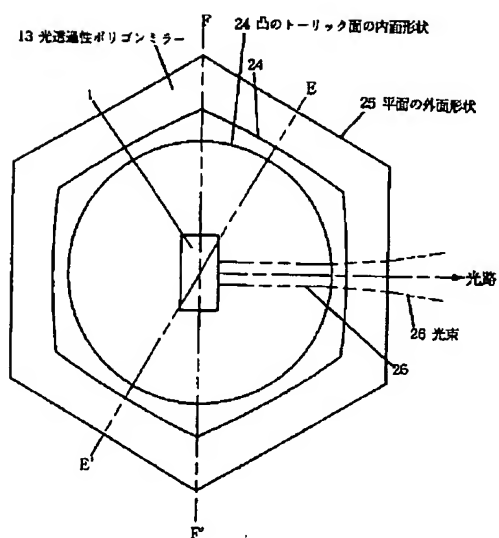
【図5】



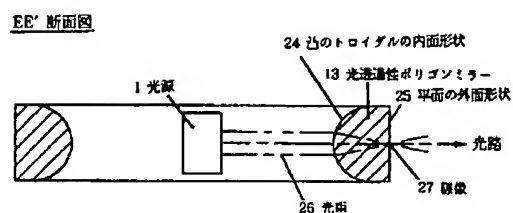
【図7】



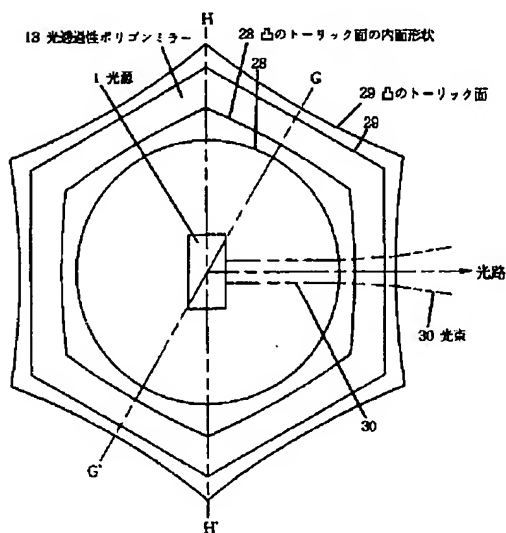
【図8】



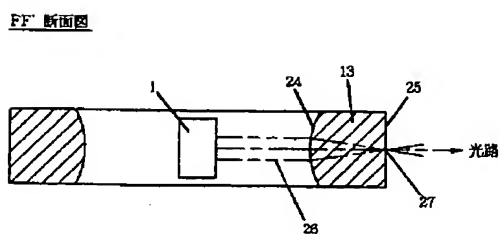
【図9】



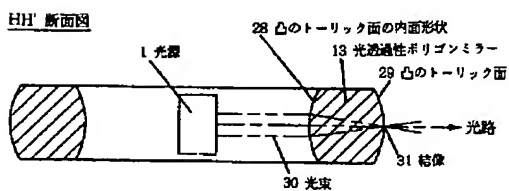
【図11】



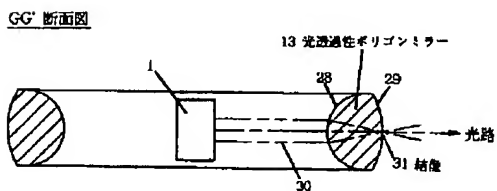
【図10】



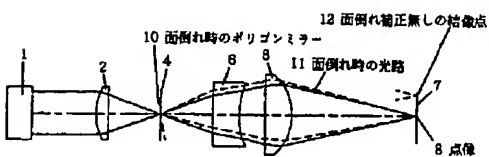
【図13】



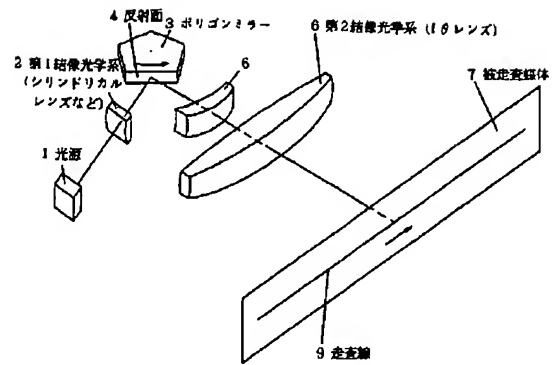
【図12】



【図15】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 田口 博規
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 都留 哲浩
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内